

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-325930

(43)Date of publication of application : 12.12.1995

(51)Int.Cl.

G06T 11/80

G06F 3/033

(21)Application number : 06-118977

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 31.05.1994

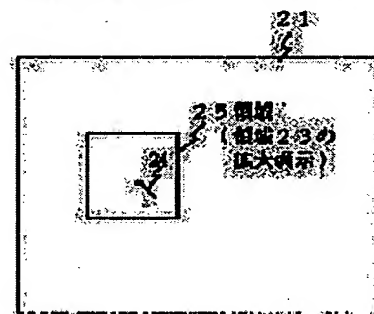
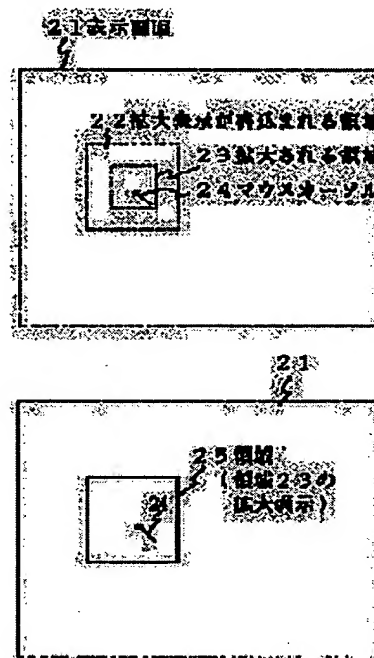
(72)Inventor : MAEJIMA YOSHINOBU

(54) MOVEMENT SYSTEM FOR MOUSE CURSOR FOLLOW-UP TYPE ENLARGEMENT DISPLAY

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the difference between the movement quantity of a mouse cursor on a screen and the movement quantity on an enlargement display screen by not moving an enlargement display area when the mouse cursor is in the enlargement display area, but by moving an enlargement display area when the mouse cursor exits from the enlargement display area.

CONSTITUTION: When the mouse cursor moves drawing a line, the enlargement display is not moved while the point that the mouse cursor 24 indicates is in the enlargement display area 25, and drawing in the enlargement area is performed. When the point that the mouse cursor 24 indicates moves out of the enlargement display area, a data transfer means transfers data of the area 22 stored in a memory to the original position in a VRAM and puts the display back to the state before the enlargement. At this time, the enlargement display is ended when a request to end the enlargement display is made. Then the positions of areas 22, 23, and 25 are set on the basis of the point of the whole image corresponding to the point of the enlargement display area that the mouse cursor 24 indicates at this time as a new center; and the area 22 is stored, the area 23 is enlarged, and writing to the area 25 is performed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.05.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2776246

[Date of registration] 01.05.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-325930

(43) 公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 T 11/80

G 0 6 F 3/033

3 8 0 D 7208-5E

0590-5L

G 0 6 F 15/ 62

3 2 0 K

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平6-118977

(22) 出願日

平成6年(1994)5月31日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 前島 芳信

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 熊谷 雄太郎

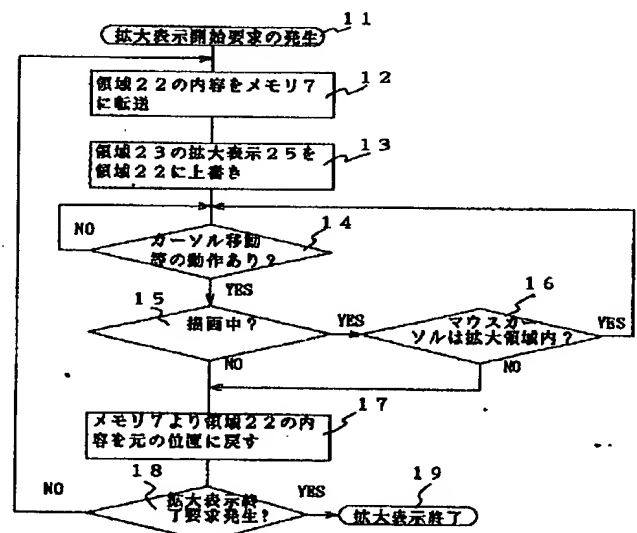
(54) 【発明の名称】 マウスカーソル追従型拡大表示の移動方式

(57) 【要約】

【目的】 マウスの移動に伴って移動する拡大表示において描画する際に、マウスカーソルの示す点を中心として拡大表示領域が移動するために起こる、マウスカーソルの画面に対する移動量と拡大表示画像に対する移動量の差をなくす。

【構成】 マウスカーソルの示す点を中心とする領域の拡大表示を、同じ点を中心として表示させ、元の画像に重ねて表示する。マウスカーソルが拡大表示領域内にある間は、拡大表示領域を移動させず拡大表示領域内の描画を行い、マウスカーソルが拡大表示領域を出るとマウスカーソルが示していた拡大表示領域の点に対応する全体像の点を中心として新たな拡大表示を行う。

【効果】 マウスカーソルの画面に対する移動量と拡大表示画像に対する移動量の差による描きずらさを防ぐことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスプレイなどの画像表示装置に、全体像を示す画面と拡大表示を示す画面とマウスカーソルが表示される装置において、マウスの位置あるいは状態を検出するマウス制御手段と、メモリあるいは他の制御手順の間でデータのやりとりをするデータ転送手段と、イメージデータを拡大する拡大処理手段とを有し、マウスカーソルの周辺を拡大する方式であって、マウスカーソルの示す点が拡大表示領域内にある間は拡大表示領域の書き直しを行わず、拡大表示領域外を出ると、その時の拡大表示領域の点に対応する全体像の点を中心として拡大表示領域を書き直すことを特徴とするマウスカーソル追従型拡大表示の移動方式。

【請求項 2】 前記拡大表示領域の大きさを任意の大きさに変えることを更に特徴とする請求項 1 に記載のマウスカーソル追従型拡大表示の移動方式。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の拡大表示方式と、従来の技術におけるマウスカーソルの位置を常に中心として拡大表示を行う拡大表示方式とを任意に切り替えて使用することを更に特徴とする請求項 1 または 2 のいずれか一項に記載のマウスカーソル追従型拡大表示の移動方式。

【請求項 4】 前記全体像が画面よりも大きい場合に、前記画面の端より外にマウスカーソルを動かすことにより全体像をスクロールさせて、入りきらなかった部分を表示させることを更に特徴とする請求項 1、2 または 3 のいずれか一項に記載のマウスカーソル追従型拡大表示の移動方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、画像表示装置におけるマウスカーソル追従型拡大表示の移動方式に関し、特に、描画中の拡大表示の移動方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の拡大表示によるイメージデータの描画は、細部を描画するのが困難なために用いられている。

【0003】 一般に、イメージデータの 1 ドットを画面の 1 ドットに対応させた表示画面で、描画作業を行っていると、1 ドット単位の細かい描画が必要になると、その注目している領域に対し拡大を行う。その拡大表示は、画面全体に表示される場合と、画面の一部にある大きさの領域を設けて表示される場合とがある。画面の一部に表示される場合には、それ以外の領域に描画している画像の全体像が表示される。そうすることにより、画像の全体の把握と細部の入力が行える。その場合の問題点として、全体像の表示は画面の一部で行われるために、縮小した画像が表示されるので、必ずしも正確な画像が表示されない。それを解決するために、例えば特開平 4-337873 号公報に示されているよ

うに、全体像は画面一杯に表示をし、拡大表示の領域をマウスカーソルの動きに合わせて全体像の上に重ね合わせて表示させる方法が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この従来の拡大表示では、マウスカーソルの動きに合わせて拡大表示領域が移動するために、拡大表示領域内の画像は、マウスカーソルの動きに比べて拡大率分だけ早く動く。そのために、表示してみるだけならば影響はないが、細部を描画する場合には、マウスカーソルの画面に対する移動量と拡大表示画像に対する移動量に差が出るために、非常に描きにくくなるという問題がある。

【0005】 本発明は従来の上記実情に鑑みてなされたものであり、従って本発明の目的は、従来の技術に内在する上記課題を解決し、マウスカーソルの画面に対する移動量と拡大表示画像に対する移動量の差を無くし、かつ常にマウスカーソルの周辺を拡大することを可能とした新規なマウスカーソル追従型拡大表示の移動方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する為に、本発明に係る拡大表示の移動方式は、画面全体に全体像を表示し、全体像のマウスカーソルを中心とする領域の拡大表示をマウスカーソルを中心に重ねて表示し、点あるいは線を描かずに表示だけを行う場合には、従来の技術と同様に常にマウスカーソルを中心として拡大表示を行い、線を描く場合には、描き始めた時点で拡大領域の移動を停止し、マウスカーソルが拡大表示時領域の外に出るときにその時の拡大表示領域の点に対応する全体像の点を新たな中心として拡大表示領域を書き直すことを特徴としている。

【0007】

【実施例】 次に、本発明をその好ましい一実施例について図面を参照して具体的に説明する。

【0008】 図 1 は本発明の一実施例を示すブロック構成図、図 2 は本発明の一実施例を示す流れ図、図 3 は拡大表示をしていないときの画面構成を示す模式図、図 4 は拡大表示をした時の画面構成を示す模式図である。図 3 のうち、画面 21 に表示されるのはマウスカーソル 24 のみである。図 4 で、領域 25 は図 3 の領域 23 の拡大表示である。

【0009】 以下、各図を用いて本発明の実施例を説明する。

【0010】 図 1、図 2 を参照するに、マウス 6 から拡大表示をする指示が出る（図 2-ステップ 11）と、マウス制御手段 3 によりその指示が検知され、データ転送手段 4 により VRAM 2 内の領域 22 のイメージデータをメモリ 7 に保存する（図 2-ステップ 12）。次にデータ転送手段 4 により、VRAM 2 内の領域 23 のイメージデータを拡大処理手段 5 に転送し、拡大処理を行っ

3

た結果をVRAM2内の領域25に書き込む(図2一ステップ13)。この時、領域22、23、25はすべてマウスカーソル24が示す点を中心とする任意の大きさの領域であり、また、領域22と25は同じ大きさであり、領域23と縦横比が同じである。

【0011】次に、マウスを移動させたときの処理であるが、線を描かずに位置だけを移動させる場合と、線を描きながら移動させる場合の二通りについて、一実施例を以下に説明する。

【0012】線を描かずに移動する場合には、従来の技術と同様に、まずデータ転送手段4により、メモリ7に保存した領域22のデータをVRAM2の元の位置に転送し、拡大する前の状態に戻す(図2一ステップ17)。この時、拡大表示の終了要求が出ていれば拡大表示を終了する(図2一ステップ18、19)。次にマウスカーソル24が示す新たな位置を中心として、領域22、23、25の位置を設定し、上記の領域22の保存、領域23の拡大、領域25への書き込み、を行う。この動作をマウスが移動するたびに行うことにより、常にマウスカーソル24を中心とする拡大表示を行う。

【0013】線を描きながら移動する場合には、マウスカーソル24の示す点が拡大表示領域25の範囲内にあるときは、拡大表示の移動を行わず、拡大領域内の描画を行う(図2一ステップ16)。マウスカーソル24が示す点が拡大表示領域外に移動すると、データ転送手段4により、メモリ7に保存した領域22のデータをVRAM2の元の位置に転送し、拡大する前の状態に戻す(図2一ステップ17)。この時、拡大表示の終了要求が出ていれば拡大表示を終了する(図2一ステップ18、19)。次に、その時マウスカーソル24が示す拡大表示領域の点に対応する全体像の点を新たな中心として、領域22、23、25の位置を設定し、上記の領域22の保存、領域23の拡大、領域25への書き込み、を行う。このようにすることで、マウスカーソル24が示す点は、常に拡大表示領域内にあり、かつ、カーソルの画面に対する移動量と拡大表示画像に対する移動量の差のない拡大表示を行う。

【0014】上記実施例では、拡大率や拡大表示領域の

4

大きさが固定であるように表現しているが、これらに関しては任意であり、拡大表示開始要求の中で設定することができる。

【0015】また、全体像が画面に入りきらない場合には、マウスカーソルを画面の端より外に動かそうとする動作により全体像をスクロールさせることで、入りきらない部分の描画が行える。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の拡大表示の移動方式によれば、マウスカーソルが拡大表示領域の中にあるときには拡大表示領域の移動を行わず、拡大表示領域の外に出ると拡大表示領域の移動を行うので、カーソルの画面に対する移動量と拡大表示画像に対する移動量を同じにしたままで、常にカーソルの周辺を拡大表示することができる。

【0017】また、拡大表示領域の移動方法をどちらか適切な方にする事で、効果的な利用ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック構成図である。

【図2】本発明の一実施例を示す流れ図である。

【図3】拡大表示をしていないときの画面構成を示す模式図である。

【図4】拡大表示をしたときの画面構成を示す模式図である。

【符号の説明】

1…ディスプレイ

2…VRAM

3…マウス制御手段

4…データ転送手段

5…拡大処理手段

6…マウス

7…メモリ

21…表示画面

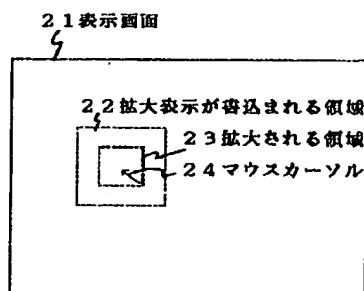
22…拡大表示が書き込まれる領域

23…拡大される領域

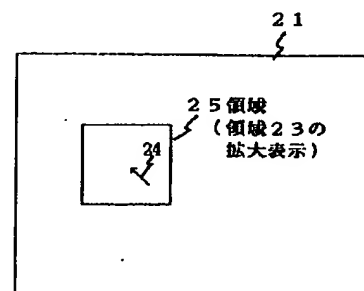
24…マウスカーソル

25…拡大表示

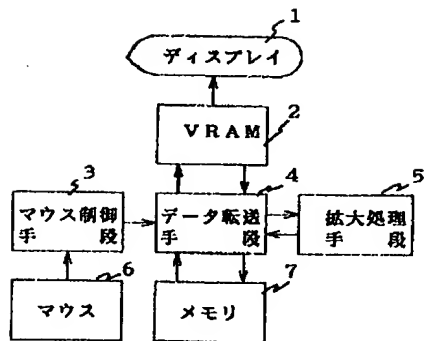
【図3】



【図4】



【図1】



【図2】

